Fisher
Bioblock Scientific
Parc d'innovation - BP 50111 - F67403 illkirch cedex

France
tél 03 88 67 14 14
fax 03 88 67 11 68
email infos@bioblock.fr
www.bioblock.com

Belgique / België
tél 056 260 260
fax 056 260 270
email belgium@bioblock.com
www.bioblock.be

España
tfno 91 515 92 34
fax 91 515 92 35
email ventas@bioblock.com
www.es.fishersci.com

Mode d'emploi

POLARIS (48) (72)

APPAREIL A FLUX D'AIR LAMINAIRE
VERTICAL

NOTICE D'INSTRUCTIONS

Novembre 1995

INDEX

1.0 INSTALLATION

2.0 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

3.0 DONNEES TECHNIQUES PRINCIPALES

4.0 FONCTIONNEMENT

5.0 MAINTENANCE

6.0 NETTOYAGE

7.0 LISTE DES PIECES DE RECHANGE

1.0 INSTALLATION

1.1 Mise en place

L'appareil sera positionné à l'abri des courants d'air.

Il faut se soucier de minimiser les turbulences du niveau de l'ouverture d'accès antérieure, engendrées par la proximité des grilles de l'air conditionné et des fenêtres, et par le trafic du personnel.

1.2 Connexion des fluides (si prévue)

Pour alimenter le robinet situé à l'intérieur de la zone de travail de l'appareil, il faut relier les points de connexion du gaz sur le toit de la hotte, par le moyen de tuyaux flexibles.

Dans le cas où les robinets ne doivent pas être utilisés, il faut fermer hermétiquement les points de connexion.

Le robinet avec poignée bleue sert tant à introduire l'air ou le gaz inerte à une pression maximum de 4 bar qu'à brancher le dispositif d'aspiration (pompe).

Afin de prévenir toute contamination microbiologique, il faut installer sur la ligne de l'air/vide un filtre à membrane.

Le robinet avec poignée jaune est installé pour l'utilisation avec du gaz combustible (brûleur Bunsen).

1.3 Branchements électriques

L'appareil est collégué au secteur par un câble qui, moyennant un presse-étoupe, passe à travers la parois de l'appareil.

La fiche du câble sera branchée à une prise de courant qui ne doit pas être à la portée de l'opérateur se trouvant debout ou assis devant l'appareil.

La ligne électrique spécifique sera équipée d'un interrupteur d'alimentation à clé afin d'isoler l'appareil pendant les opérations de maintenance ou de service.

L'appareil sera en outre correctement mis à la terre suivant les normes de sécurité électrique. L'équipement électrique est conforme à la réglementation électrique du CEI 66.5 EN 61010.

1.4 Déchargement de l'air de rejet

Sauf demandes particulières, l'appareil décharge l'air de rejet dans la pièce où se trouve l'installation à travers un clapet de réglage.

Au cas où l'air de rejet devrait être déchargée hors du laboratoire, il faut installer un adaptateur de transition avec une ouverture ronde qui correspond au diamètre des gaines flexibles standard.

L'adaptateur de transition, avec relative notice d'instructions, est fourni à la demande du Client.

1.5 Filtre de déchargement

Sur demande, il est possible d'installer à l'intérieur de l'appareil un filtre HEPA de l'air de rejet, au lieu du clapet de réglage.

Le filtre de rejet HEPA assure une meilleure maîtrise de la contamination microbiologique, cependant l'appareil POLARIS doté de ce dispositif ne peut pas être classifié comme appartenant à la "Class II A Biohazard unit".

2.0 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

L'appareil présente une ouverture antérieure; à son intérieur un pourcentage de la masse d'air continue à recirculer tandis que l'air restant est déchargé à travers un clapet de réglage situé en haut, ou à travers un filtre HEPA supplémentaire (option).

Afin de protéger la zone de travail, l'air de recirculation est filtré par le filtre principal HEPA, en créant un flux d'air laminaire stérile.

L'air de rejet, déchargé à travers la sortie supérieure, est remplacé par l'air qui entre par l'ouverture antérieure de l'appareil, en créant une barrière d'air entre l'opérateur et le zone de travail (veine de garde).

La vitesse du ventilateur peut être réglée moyennant un dispositif suivant la résistance croissante de l'air qui traverse le filtre, déterminée par l'accumulation de la poussière.

Le réglage de la vitesse du ventilateur peut être effectué manuellement par l'opérateur ou automatiquement, dans le cas où l'appareil est équipé d'un dispositif de contrôle automatique collégué à un affichage digital (voir au paragraphe "Maintenance") sur demande du Client.

La vitesse de l'air peut être réduite à 0,2 m/sec environ, en poussant la touche relative, quand l'appareil doit fonctionner à régime minimum. (voir au paragraphe 4.1.1).

Le dispositif de contrôle automatique avec son capteur maintient fixe à la valeur de consigne la vitesse du flux laminaire.

La résistance croissante d'air du filtre, due à l'accumulation de la poussière, est automatiquement compensée par l'augmentation de la vitesse du ventilateur.

Le régulateur automatique de tension prévoit un visuel digital pour l'affichage de la vitesse du flux laminaire en m/sec.

3.0 DONNEES PRINCIPALES DE L'APPAREIL

3.1 Alimentation électrique

Courant de secteur 1X230 V~ 50 Hz

Intensité de courant:	POLARIS 48 - 8 A tot.courant absorbé - (Ventilation - allumage 4A prise de courant 4A)
Intensité de courant:	POLARIS 72 - 10 A tot.courant absorbé (Ventilation - allumage 6 A prise de courant 4A)

3.2 Fluides (si prévus)

Air-Nitrogène :	pression max 4 bar
Bunsen gaz :	pression max 20 m bar

3.3 Dégagement de chaleur

POLARIS 48: 1400 KJ/h	(N'include aucun service connecté à la prise de courant de l'appareil ni dégagement de chaleur dû à la flamme Bunsen)
POLARIS 72: 1730 KJ/h	(N'include aucun service connecté à la prise de courant de l'appareil ni dégagement de chaleur dû à la flamme Bunsen)

3.4 Dimensions d'encombrement et poids global

POLARIS 48:	Base 1280 x 840 - Hauteur1480 mm - Kgs 200
POLARIS 72:	Base 1890 x 840 - Hauteur 1480 mm - Kgs 260

NOTE: Les dimensions d'encombrement ne prévoient pas l'adaptateur de transition qui sert à acheminer l'air de rejet hors du laboratoire.

3.5 Conditions de transport

Température:	Min 15°C (5°F) - Max 50°C (122°F)
Humidité relative:	Max 90%
Pression:	Min 800 m bar - Max 1060 m bar.

3.6 Performances

3.6.1 Propreté de l'air: mieux de class 100 Fed. St. 209 D

3.6.2 Allumage de travail: 900 lux

3.7 Conformité aux normes spécifiques

3.7.1 Norme spécifique pour équipement électrique
IEC 620 - WGK - CEI 62-25

4.0 FONCTIONNEMENT

Toutes les fonctions de l'appareil sont contrôlées par une platine microprocesseur et par un clavier à touches souples.

Les fonctions suivantes: - ventilation - ouverture de la glace glissante - allumage - service électrique - constituent l'équipement de base de la version standard de l'appareil.

D'autres fonctions: - lampe germicide - électrovanne pour le gaz combustible - compteur horaire -, sont pré-installées sur la platine, prêtes à fonctionner, dans le cas où l'appareil est doté de ces applications.

4.1 Le panneau de contrôle prévoit:

- Interrupteur à clé
- Touche on-off vitesse maximum du ventilateur
- Touche on-off vitesse réduite du ventilateur
- Touche on-off allumage
- Touche on -off prise de courant
- Touche on -off lampe germicide U.V.
- Touche on-off électrovanne pour gaz Bunsen (fonctionne si la soupape à solénoïde est requise comme option)
- Touche ouverture/fermeture électrique glace relevable (up-down)

4.1.1 Interrupteur à clé

Si actionné, toutes les fonctions de l'appareil sont activées; la ventilation peut être réglée au maximum de vitesse (= 0,4 m/sec vitesse de l'air) ou à vitesse réduite (=0,2 m/sec. vitesse de l'air).

La vitesse réduite sera choisie lorsque l'appareil doit fonctionner à régime minimum.

4.1.2 Touches pour la glace glissante

La position de la glace glissante peut être réglée par le moyen de la touche montée/descente (up-down).

La glace s'arrête automatiquement à la hauteur de travail.

En poussant encore sur les touches "up" et "down" la glace monte et descend.

Lorsque la glace a terminé sa descente, le ventilateur s'arrête automatiquement.

4.1.3 Allumage

Les lampes fluorescentes peuvent être allumées ou éteintes moyennant les touches dans la section "light" du panneau de contrôle.

La lampe fluorescente est asservie électriquement à la lampe U.V. afin de prévenir toute émission de radiations U.V. pendant que l'appareil est illuminé.

4.1.4 Prise de courant

La prise de courant "Unel" prédisposée sur la parois est étalonnée pour 4 AMP.

La prise est activée ou desactivée moyennant la touche relative positionnée sur le panneau de contrôle.

La prise est protégée par un fusible situé sur la platine électronique (voir au chapitre "Maintenance").

4.1.5 Lampes U.V. (option)

L'installation des lampes U.V. est une option supplémentaire; sur demande, la lampe est fournie séparément, avec un câble qui doit être connecté à une prise spécifique située du côté droit du panneau frontal.

Tourner l'interrupteur à clé, pousser la touche U.V., moyennant le poussoir "down", descendre la glace jusqu'au moment où le bord inférieur s'appuie sur la base de la lampe U.V.

S'assurer que l'interrupteur de la ventilation est desactivé du moment que le microswitch pour l'arrêt du ventilateur n'est pas actionné par la glace glissante.

4.1.6 Alimentation du gaz Bunsen (option)

Un robinet à gaz (poignée jaune) est prédisposé à l'intérieur de la zone de travail pour l'utilisation du brûleur à gaz Bunsen.

Afin de prévenir tout risque d'accumulation gazeuse à l'intérieur de l'appareil, la ligne du gaz est contrôlée par une électrovanne pour fermer le flux de gaz quand le ventilateur n'est pas en train de marcher.

Toute interruption du flux d'air, ou bien toute interruption de courant, exclura automatiquement l'alimentation du gaz.

Pousser sur "ON" dans la section du gaz située sur le panneau de contrôle, pour ouvrir l'électrovanne.

L'alimentation du gaz peut être exclue manuellement en poussant sur "OFF".

Dans le cas où le brûleur n'est pas installé, s'assurer que le robinet à gaz est toujours fermé.

On recommande par ailleurs d'utiliser un brûleur automatique avec un détecteur de flamme et un dispositif pour bloquer la sortie de gaz.

4.1.7 Compteur horaire (option)

Cet instrument est installé à la demande du Client.

Le comptage des heures de fonctionnement de l'appareil permet à l'opérateur de programmer et enregistrer les opérations de maintenance.

4.1.8 Régulateur automatique de la vitesse de l'air (option)

Pour une description détaillée, voir au paragraphe 2.

5.0 MAINTENANCE DE L'APPAREIL

Il est recommandé que les opérations de maintenance soient assurées par du personnel compétent. Afin de prévenir tout risque d'électrocution, l'appareil sera isolé électriquement par un coupe-circuit extérieur (voir au paragraphe "Installation").

5.1 La maintenance de l'appareil POLARIS prévoit essentiellement le remplacement du filtre absolu (HEPA), des tuyaux de la lampe fluorescente et de la lampe U.V. au bout de leur vie opérative.

De temps en temps, régulièrement (une fois par an au moins), il faut tester la vitesse de l'air et l'efficacité du filtre.

5.2 Vérification du fonctionnement des appareils

5.2.1 La perte de charge à travers les filtres (due à l'accumulation de la poussière) réduit la vitesse de l'air à l'intérieur de l'appareil.

Les paramètres de la vitesse de l'air sont réglés et enfin testés dans l'atelier.

Les appareils standard sont équipés d'un couple de poussoirs sur la platine pour augmenter diminuer la vitesse du ventilateur (contrôle manuel).

La mesure de la vitesse de l'air requiert un anémomètre avec une échelle de 2 m/sec maximum; la mesure de la vitesse de l'air sera effectuée selon les procédures suivies et illustrées dans le rapport final des vérifications.

Pour tout problème que ce soit, contacter STERIL ou le Service Ventes.

5.2.2 Pour les appareils équipés de régulateur automatique vitesse de l'air de LAF le dispositif de contrôle maintient constante cette vitesse jusqu'à ce que le ventilateur rejoigne sa capacité maximale.

Le dispositif prévoit également un visuel optionnel où la vitesse réelle de l'air en m/sec est affichée.

Le filtre HEPA sera remplacé lorsque l'affichage digital indique une diminution remarquable de la vitesse de l'air.

(Remarque: S'assurer que la touche de la réduction de vitesse n'ait pas été sélecté en poussant le contrôle du colmatage de l'HEPA.)

La durée de vie du filtre est de 8000 heures environ; elle peut varier suivant la propreté de l'air qui circule dans le lieu d'installation.

Après avoir remplacé le filtre, on recommande d'effectuer une vérification des paramètres opératifs mémorisés dans la platine électronique.

Pour effectuer cette vérification, il est nécessaire de brancher à la platine électronique au clavier portatif de configuration. Pour tout problème que ce soit, contacter STERIL ou le Service Ventes.

5.3 Remplacement des filtres

Pour remplacer le filtre, suivre les opérations suivantes:

A) Enlever le panneau postérieur de l'appareil.

B) Relâcher les vis de blocage qui fixent le cadre du filtre aux bords du plénum.

(Il y a 3 vis sur la POLARIS 48 et 4 sur la POLARIS 72).

C) Retirer le filtre abîmé, nettoyer le siège du joint et insérer le nouveau filtre.

D) Remonter le cadre et le plénum sur le filtre, fixer les vis de blocage (installer les couvertures en plastique sur les têtes des vis afin de prévenir toute usure du plénum).

Les points E-F-G sont valables pour les appareils équipés d'un filtre supplémentaire sur l'air de rejet.

E) Relâcher les écrous des tirants filetés pour baisser le filtre avec le plénum.

F) Extraire le filtre, nettoyer le siège du joint et ensuite insérer le nouveau filtre.

G) Monter le plénum avec le filtre en fixant les écrous jusqu'à ce que le joint du filtre ne soit comprimé de 2 mm au moins.

H) Remonter le panneau postérieur (vérifier que le joint périphérique ne soit pas abîmée).

5.3.1 Les filtres doivent correspondre aux données suivantes:

- POLARIS 48: dimensions du filtre 610 x 1220 x 66 mm
- POLARIS 72: dimensions du filtre 610 x 1830 x 66 mm
- Efficacité des filtres: 99.997 DOP TEST
- Cadre du filtre: aluminium

5.3.2 Après avoir remplacé les filtres, il faut vérifier la vitesse de l'air et l'efficacité des filtres.

Pour tester la vitesse du flux laminaire il faut utiliser un anémomètre selon les procédures indiqués dans le rapport final des vérifications.

Cette vérification se base sur les valeurs moyennes de plusieures lectures.

Pour tester l'efficacité du filtre il faut utiliser un compteur de particules qui soit à même d'examiner toute la surface soufflante du filtre.

Pour toute information que ce soit, contacter le Service Ventes.

5.4 Remplacement des composants électriques

La plupart des composants sont situés derrière le panneau de façade, le reste à l'intérieur de l'appareil.

5.4.1 Les composants derrière le panneau de façade sont:

- Installation des lampes comprenant le tuyau de la lampe, le starter et le régulateur de tension.
- Platine électronique avec fusibles. Ceux-ci sont dûment dénombrés sur l'étiquette spécifique positionnée à l'intérieur du panneau antérieur
- Les fusibles ; pour le rechange ils doivent correspondre au tarage électrique indiqué.
- Compteur des heures de fonctionnement, si installé.
- Interrupteurs de position de la glace glissante.
- Dispositif de soulèvement de la glace antérieure.
- Interrupteur à clé.
- Prise pour câble de la lampe U.V.
- Interrupteur de pression (uniquement quand l'électrovanne du gaz est installée).

Lorsqu'on remplace ces composants, il faut enlever du panneau antérieur les deux vis de fixation à tête plastifiée.

Le panneau est levé et assuré à tous les deux côtés par le moyen de 1 ou 2 tiges qui doivent être introduites dans les trous prédisposés sur les montants et sur le côté du panneau.

5.4.2 Les composants électriques à l'intérieur de l'appareil sont:

- Ventilateur/s
- Electrovanne pour le gaz combustible (si prévue).
- Prise de courant de service
- Régulateur automatique vitesse du ventilateur (dans le cas où il est installé).

Pour rejoindre ces composants il faut remuer le panneau postérieur de l'appareil.

Le ventilateur ainsi que l'électrovanne, ne requièrent pas de maintenance, et la probabilité de défaillance est presque inexistante.

5.5 Installation des lampes U.V.

L'équipement standard de l'appareil prévoit les branchements électriques pour l'installation des lampes U.V. qui sont quand même livrées séparément à la demande du Client.

La base de la lampe U.V. doit être positionnée sur la surface de travail de l'appareil à côté de l'accès antérieur.

Le câble doit être branché à la prise située du côté du panneau de façade (voir au paragraphe 4.1.5).

5.5.1 L'installation des lampes U.V. prévoit aussi un starter et un régulateur de tension; le tuyau de la lampe U.V. sera remplacé après 1500 heures de fonctionnement.

5.5.2 Conjointement à l'installation U.V., on peut fournir un compteur horaire pour programmer les temps de fonctionnement des lampes U.V.

Le compteur horaire est équipé d'une fiche et d'une prise pour brancher le réceptacle de l'appareil et la fiche du câble de l'installation U.V.

6. NETTOYAGE

Les surfaces extérieures devront être gardées propres et débarassées de la poussière.

Le plan de travail devra être gardé propre et détergé avec une solution antiseptique appropriée.

On recommande d'utiliser un produit antistatique et un chiffon souple afin de prévenir toute égratignure des surfaces.

La surface de la zone de travail peut être remuée pour un nettoyage soigneux, après d'éventuels renversements.

Ne pas utiliser d'alcool ou de produit alocoolique pour nettoyer ou désinfecter la glace antérieure.

Charges électrostatiques

Les effets des charges électrostatiques peuvent être considérablement réduits en frottant les surfaces nettoyées d'un produit antistatique.

De petites égratignures peuvent être éliminées en utilisant de la cire pour voitures.

Avvertissement: Ne jamais utiliser de produit contenant des ions halogènes ou chloriques pour nettoyer les surfaces en acier inoxidable.

7. LISTE DES PIECES DE RECHANGE

CODE	DESCRIPTION	qntité.48	qntité 72
13340700143	Ventilateur du moteur principal D4E225	1	2
14102448031	filtre HEPA 610x1220x66 mm	1	
14102472031	filtre HEPA 610x1830x66 mm		1
22762600001	Platine de contrôle	1	1
22750304000	Clavier à membrane	1	1
22403121003	Plaque pour interrupteur à clé 0-1	1	1
MEPLPR36100	Installation lampes NPP 136	1	
MELAM4036T8	Lampe fluorescente 36 w	1	
MEPLPR15800	Installation lampes NPP 158		1
MELAM4058T8	Lampe fluorescente 58 w		1
34002566121	Glace frontale en polycarbonate	1	
34002567121	Glace frontale en polycarbonate		1
34002566125	Glace latérale	2	2
36080244800	Plénum textile	1	
36080247200	Plénum textile		1
22412010000	Micro-interrupteur	2	2
36078040000	Moteur de la glace	1	1

DWG N° 2566.400

STERIL

THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF STERIL AND IS LENT WITHOUT CONSIDERATION OTHER THAN THE BORROWER'S AGREEMENT THAT IT SHALL NOT BE REPRODUCED COPIED LENT OR DISPOSED OF DIRECTLY OR INDIRECTLY, NOR USED FOR ANY PURPOSE OTHER THAN THAT FOR WHICH IT IS SPECIFICALLY FURNISHED. THE APPARATUS SHOWN IN THE DRAWING IS COVERED BY PATENTS.

LETTER	DATE	DESCRIPTION	BY	APP
C	11.04.96	INSERITO CONDENSATORE SULLA LINEA	P.M.	A.B.
B	05.12.96	INSERITO FILTRO RETE & MOD. F4	P.M.	A.B.
1	05.10.94	AGGIORNATO	P.M.	A.B.

CAPPA MOD. POLARIS

cod.=

SCHEMA ELETTRICO

SCALE 1:1 | DWG. N° 2566.400 | REV. C

230V~ 50Hz

2µF 450V

FILTRO DI RETE (LINEA / CARICO)

SELETTORE GENERALE A CHIAVE SEMPRE ESTRAIBILE

CONTAORE (OPTIONAL)

PRESA U.V.

ELETTROVENTILATORE/I

(SOLO PER VERSIONE 72)

LAMPADA FLUORESCENTE

ELETTROVALVOLA (OPTIONAL)

PRESA ELETTRICA

MOTORE SCHERMO ELETTRICO

FINECORSA -POSIZIONE SCHERMO-

POS. GIU'

POS. LAV.

PRESSOSTATO (Montato solo con elettrovalvola)

AUTOREGOLATORE (OPTIONAL)

AL CONNETTORE "J3"

SENSORE (Montato solo con autoregolatore)

12x1mmq. | 2x1mmq. | 3x1mmq. | 4x0.75mmq. | 4x1mmq.

N PE L | 1 2 3 4 | 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 20 21 22 | 26 27 28 30 31 32 34 35 | RD GN BK

F1=EF10A | F2=EF1A | F3=EF10A | F4=EF1.6A | F5=EF1A | F6=EF1A | F7=EF4A | F8=EF1A | F9=EF1A | F10=EF1A

FILTRO

F11=EF1A | F12=EF1A

ALIMENTATORE

K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7

USCITE

LOGICA DI GESTIONE

TASTIERA A MEMBRANA

USCITE LED | INGRESSI TASTI

INGRESSI

J1 J2 J3

LED TASTI

TASTIERA DI PROGRAMMAZIONE O AUTOREGOLATORE

LOGICA DI CONTROLLO E REGOLAZIONE

P.E.

CIRCUITO ELETTRONICO -E9442-

STERIL

Società per Azioni - via S. Caboto, 7 - 20094 Corsico (Milano) -☎ 02 4517.61 - Fax 02 4517.6601
Stabilimento: via A. Grandi, 16/16A - 20017 Mazzo di Rho - Milano -☎ 02 939701.1 - Fax 02 93901379
C.C.I.A.A. 676404 - Reg. Trib. Milano 124565/3190/15 - Cod. Fisc. e Partita IVA 00840320154
Cap. Soc. 400.000.000 i.v. - Iscritta all'Albo Nazionale dei Costruttori